

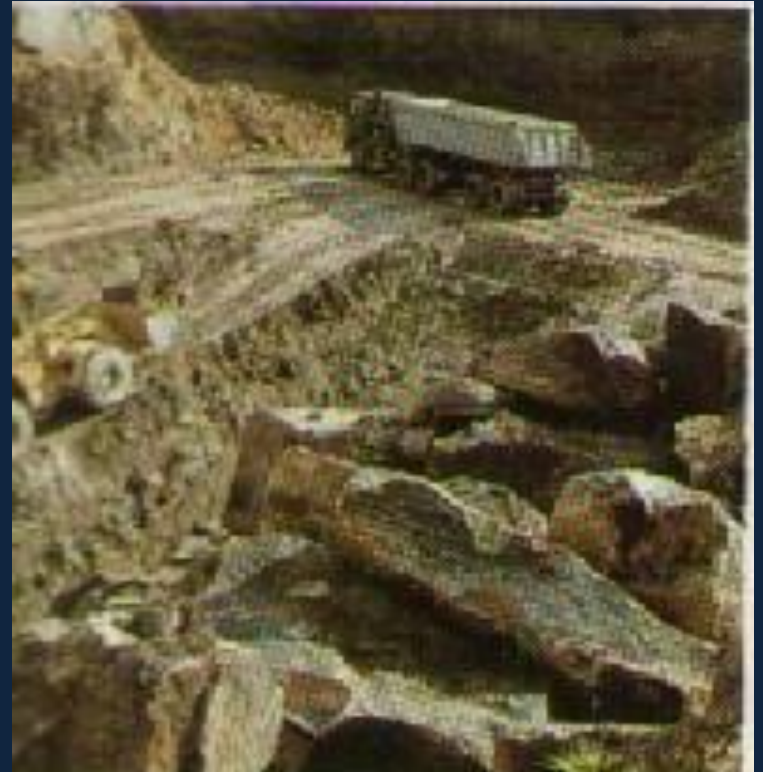
# TIPOS DE MAMPUESTOS



Ing. Alejandro  
Cantú  
Ing Mirian Lopez  
Arq Pablo  
Peirone

# ***MATERIALES CERAMICOS***

- **MATERIALES CERÁMICOS**
- Piezas formadas por mezclas de arcilla y otros componentes sometidos a un proceso de cocción a una determinada temperatura.
- Según su proceso de cocción productos de alfarería (tierra cocida), ladrillos cerámicos, azulejos, porcelanas, cerámicos de piso, refractarios.



# ***MATERIA PRIMA***

- La materia prima es la arcilla , roca que procede de la desintegración de otras que contienen principalmente feldespato. También se obtienen de suelos arcillosos.
- -**Arcillas caoliníticas** , tienen grandes propiedades refractarias después de la cocción. Se utilizan para loza.
- -**Arcillas illiticas**, son las más utilizadas por ser comunes. Entre ellas se encuentran las **arcillas micáceas** , muy abundantes y empleadas en la **fabricación de ladrillos**.
- Una de la principales características de las arcillas es la **plasticidad (moldeo)**.



# FABRICACION

La fabricación de estos productos tiene el siguiente proceso

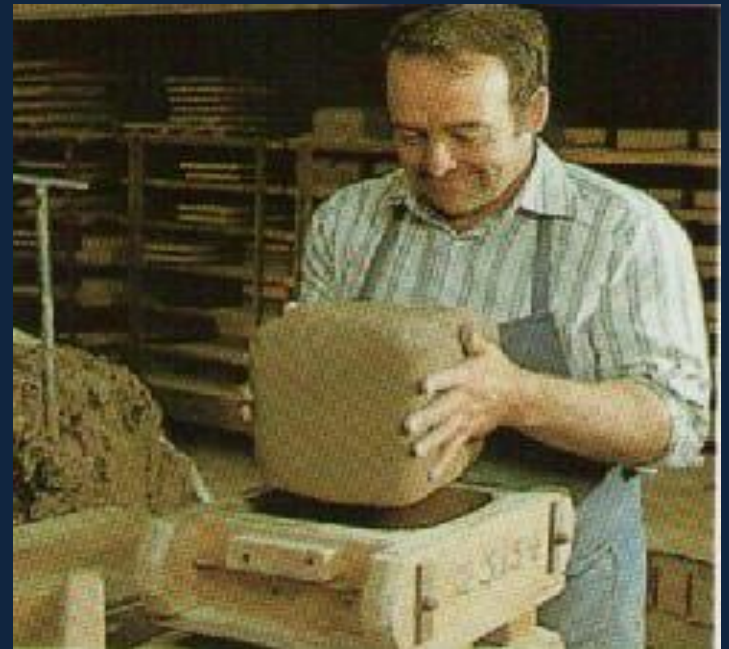
**Preparación** de las arcillas adecuadas al tipo de pieza a fabricar, consiguiendo el grado de plasticidad adecuado

**Moldeo** de piezas (forma) a través de maquinas moldeadoras o con prensas

**Desecación** para perder el agua de amasado, natural a ventilación abierta o artificial aportando calor.

**Cocción:** Hoy se usan hornos continuos, eléctricos , de carbón , o fuel-oil.

- La introducción de las piezas en el horno se realiza de una forma lenta en el cual el calor aumente progresivamente. Una vez las piezas se han cocido se pasa a la fase de enfriamiento, también debe ser lenta, posteriormente se procede al almacenaje y embalaje hasta su puesta en obra.



# ***LADRILLOS CERAMICO***

Son piezas prefabricadas de material cerámico . Se utilizan en la conformación de muros, paredes , columnas-pilares, arcos, bóvedas.

## **Clases de ladrillos**

Las clases de ladrillo dependen de las siguientes características:

- TIPO
- CALIDAD
- FORMATO
- RESISTENCIA

Los tipos fundamentales de los ladrillos empleados en la construcción puede ser:

- Ladrillo macizos
- Ladrillo macizos agujereados
- Ladrillos cerámicos huecos
- Losetas cerámicas

# TIPOS DE LADRILLOS



# LADRILLO HUECO



8x18x33



12x18x33



18X18X33



# LADRILLO HUECO VERTICAL

# ***CARACTERISTICAS DE LOS LADRILLOS CERAMICOS***

- No se utiliza en muros linderos-divisorios
- Son de fácil y rápida colocación.
- Medidas moduladas a 1 m. Adaptación a distintos proyectos
- Mayor capacidad aislante frente a ladrillos comunes no perforados.
- Anchos de 8 y 12 cm. para tabiques internos.
- Ancho de 18 cm para muros exteriores de cierre.
- Los controles de calidad optimizan la utilización de mano de obra.
- Su acabado permite ahorro de mezcla y revoque grueso, excelente adherencia de morteros y revoques.
- son resistentes a la acción del fuego





colocación



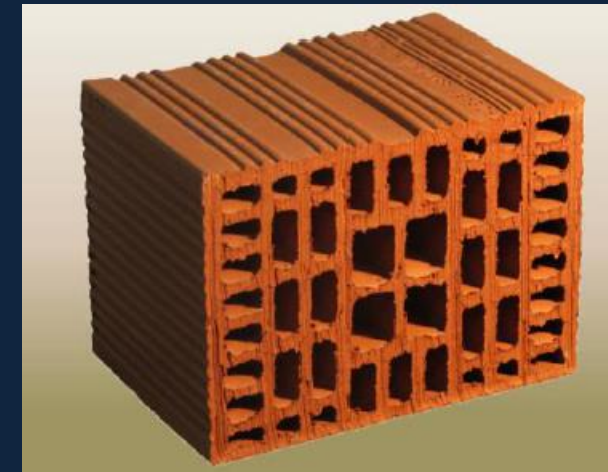
## LADRILLO CERAMICO DE HUECOS VERTICALES

- Indicado para muros portantes de alta resistencia
- Fácil colocación
- Proyectar con módulos
- Alta concentración de material en los bordes, mejora inercia de la sección transversal
- Muy superior en rendimiento de mano de obra, rapidez de ejecución, capacidad de carga y aislación térmica frente a ladrillos comunes y huecos tradicionales.



## TERMOWALL

- Minimiza la transferencia de calor por conducción mediante la rotura del puente térmico.
- Mayor número de celdas que se intercalan y confinan el aire
- La rotura del puente térmico también evita el fenómeno de condensación en el muro.
- Mejor aislación acústica



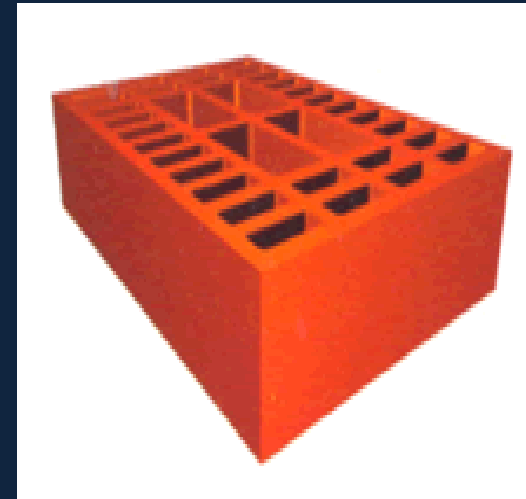
**Ladrillo Hueco** Por su excelente aislación térmica y acústica, bajo peso, rapidez de ejecución y economía, estos ladrillos son especialmente aptos en la ejecución de muros de cerramientos.

Denominación	Dimensiones			Peso del ladrillo	Peso m2 muros/revoque	Tensión media de rotura	Aislación térmica coef. "K"
	Ancho	Alto	Largo				
	cm	cm	cm				
L.H. 8.18.33	8	18	33	3.5	76	40	2.79
L.H. 12.18.33	12	18	33	4.4	97	30	2.27
L.H. 18.18.33	18	18	33	6.6	126	50	1.42



**Ladrillo Hueco Visto** – Permite hacer muros vistos. Ofrece una mayor aislación térmica y una fina terminación y colocación.

Dimensiones			Tensión media de rotura	Cantidad por m2
Ancho	Alto	Largo		
cm	cm	cm	Kg./cm2	Nº
19	8	27	200	38



## Inconvenientes

- -Fragilidad en el transporte y manipuleo
- -Complejo cortado , en medios y fracciones a máquina
- -Punto justo de mortero, que se filtra por los huecos
- -Mayor costo unitario

## Ventajas

- -Menor peso propio. Livianos
- -Mejor aislación térmica y acústica
- -Mayor rendimiento de la producción. M<sup>2</sup> /hs
- -Menor consumo de mortero de asiento

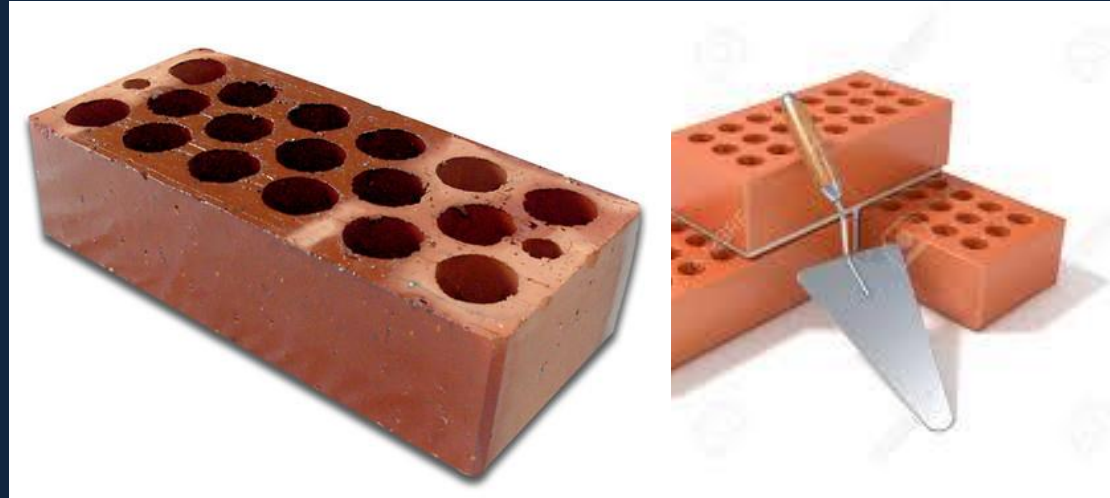
# LADRILLO CERAMICO MACIZO HUECO

Ladrillo Hueco de Arcilla cocida,  
muros visto.

Para uso de muros resistentes,  
con exigencias acústicas,  
térmicas

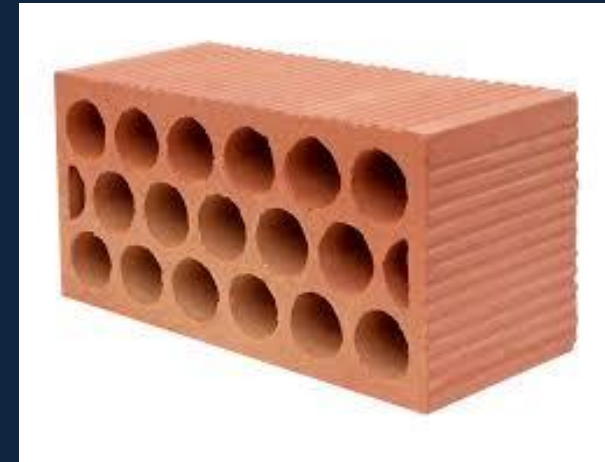
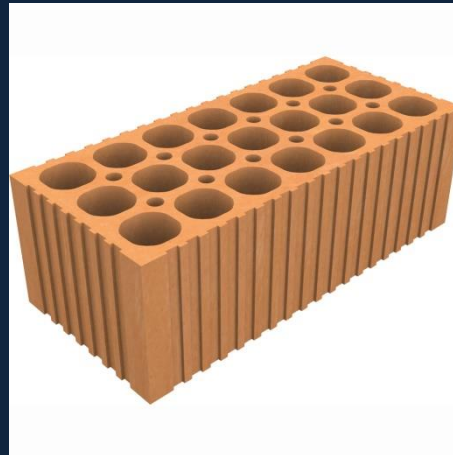
Dimensiones 245 x 115 x 70 mm

Dimensiones: 245 x 115 x 100 mm



Ladrillo Hueco de Arcilla cocida,  
Muros no visto.

Dimensiones: 245 x 115 x 70 mm



# VIVIENDAS CON LADRILLO CERAMICO MACIZO HUECO







COLORES Y TONALIDADES DE  
LADRILLO  
CERAMICO MACIZO HUECO

DISEÑO COLUMNATAS TIPOLOGIA  
PLANO SEREADO EN LADRILLO  
CERAMICO MACIZO HUECO





UTILIZACION DEL LADRILLO VISTO COMBINADO CON HORMIGON VISTO Y VIDRIO



# RECOMENDACIONES PARA DETERMINAR LA CALIDAD DE LOS LADRILLOS CERAMICO EN LAS DIRECCIONES TECNICAS

- -Homogeneidad en su masa
- -Regularidad en la forma geométrica
- -Facilidad de corte
- -Igualdad de coloración ( ladrillo visto)
- -Dar un sonido metálico cuando se los golpea
- -Tener fractura de grano fino
- -No tener manchas blancas –caliche. Caliza mezclada con arcilla
- -Tener resistencia para soportar las presiones sin romperse
- -No desmembrarse en el frotamiento uno con otro.

# BLOQUES DE HORMIGÓN

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- es un mampuesto para cerramientos de envolventes de los espacios arquitectónicos
- estructuralmente resistente
- cuya textura exterior brinda un óptimo acabado superficial.
- Básicamente se conforma con bloques huecos de hormigón premoldeados yuxtapuestos y vinculados por medio de juntas de mortero y armaduras verticales y horizontales.

Los bloques tienen forma prismática, con dimensiones normalizadas, y son esencialmente huecos.

Sus dimensiones habituales son 10x20x40; 20x20x40; 22,5x20x50.



# Fabricación de bloque hormigón

- Es un mampuesto prefabricado,
- Se fabrica con hormigones livianos, o morteros de cemento.
- Se vierte una mezcla de cemento portland, arena y agregados pétreos (calizos, piedra pómez)-en moldes metálicos, donde sufren un proceso de vibrado para compactar el material.
- Uso de aditivos en la mezcla para modificar sus propiedades de resistencia, textura o color.
- El hormigón poroso o celular, se obtiene distribuyendo dentro de su masa, metales pulverizados que desprenden gases durante el proceso de fraguado, (cinc, aluminio)
- Poseen poco peso específico y adecuada resistencia.

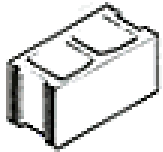


# Características

- Mayor costo unitario, mejor costo final x m<sup>2</sup>
- Construcción rápida. Rendimiento en la colocación hs./trabajo
- Poco consumo de mortero es una decima parte (ladrillo común)
- Tiempo de ejecución es una quinta parte
- Rendimiento en superficies grandes
- Necesita de modulación
- Necesita buena mano de obra , colocación
- Se utiliza visto, sellado o con junta



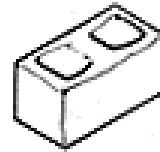
# Bloques lisos Caras Vistas (Norma UNE 41-166)



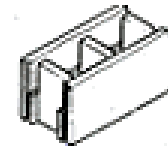
BHN A-20 Liso



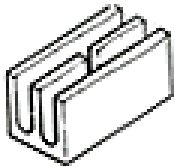
BHN A-20 Liso Medio



BHN A-20 Liso Jamba/Esquina



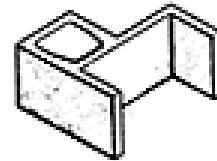
BHN A-20 Liso Zuncho Pasante



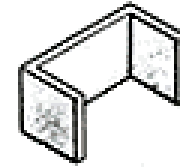
BHN A-20 Liso Zuncho-Dintel



BHN A-20 Liso Dintel



BHN A-40 Liso Semipilastra



BHN A-20 Liso Semipilastra

# Medidas - comercialización

BLOQUE 20			MEDIO 20			U DE 20		
								
ancho	largo	alto	ancho	largo	alto	ancho	largo	alto
190	390	190	190	190	190	190	390	190
medidas en mm			medidas en mm			medidas en mm		
BLOQUE 15			MEDIO 15			BLOQUE 10		
								
ancho	largo	alto	ancho	largo	alto	ancho	largo	alto
140	390	190	140	190	190	90	390	190
medidas en mm			medidas en mm			medidas en mm		

# Obras de Arquitectura , de distintas tipologías aplicación del bloque de hormigón texturado



# Obras de Arquitectura , variada expresión, con bloque de hormigón texturado.



Espacios interiores

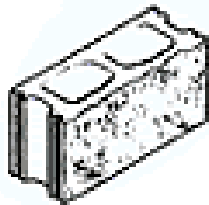
Tipologías Comerciales

# Tipologías Industriales

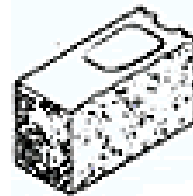


Utilización del bloque en naves industriales, modulado, con terminación superficial propia del material

# Bloques Sillar Cara Vista (Norma UNE 41-166)



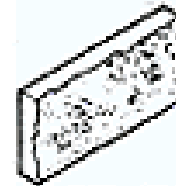
BHN A-20 y A-15 Split Sillar



BHN A-20 y A-15 Split Sillar Jamba/ Esquina



BHN A-20 y A-15 Split Sillar Medio



BHN A-5 Split Sillar Plaqueta

# Medidas - comercialización

## Bloques de hormigón Split

BLOQUE 20			ESQUINERO 20			U DE 20		
								
ancho	largo	alto	ancho	largo	alto	ancho	largo	alto
190	390	190	190	390	190	190	390	190
medidas en mm			medidas en mm			medidas en mm		
MEDIO DE 20			MEDIO U DE 20			MEDIO ESQUINERO 20		
								
ancho	largo	alto	ancho	largo	alto	ancho	largo	alto
190	190	190	190	190	190	190	190	190
medidas en mm			medidas en mm			medidas en mm		





# Aplicación

- Los bloques se deben conservar secos
- No se deben mojar antes de ser colocados
- Solo se moja la superficie en contacto con el mortero de asiento
- El mortero se coloca en las paredes exteriores del bloque

# Mamposterías de bloques







# BLOQUES TERMOMECÁNICOS RETAK

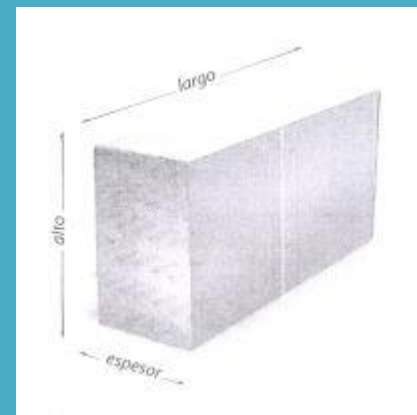
- Sistema *constructivo en seco*
- Bloques de construcción a base de mortero celular fabricados con una mezcla de cemento, cal, yeso, arena, bajo un proceso industrial y sometidos a un curado a alta presión y temperatura, con una buena estabilidad dimensional y propiedades termo mecánicas.
- Se pueden utilizar en paredes exteriores por su gran aislación térmica, baja absorción de agua y muy buena aislación acústica.
- Se coloca con una delgada capa de mortero de adhesivo.

# Presentación de los bloques

- Todos los Bloques macizos de Hormigón Celular Curado en Autoclave -HCCA- poseen 50 cm de largo y 25 cm de alto, varían sólo en su espesor, pueden adquirirse por unidad o por pallet.
- Estos bloques se pueden cortar con serrucho.



Espesor de bloques	Peso unitario	Peso de muro	Bloques por pallet	Transmitancia térmica total K	Resistencia al fuego
cm.	kgf/bloque	kgf/m <sup>2</sup>	un/pallet	w/m <sup>2</sup> °c	Segun iram 11949
7,5	6,4	51	160	1,41 [1,21]	-
10	8,5	68	120	1,13 [0,97]	FR 180
12,5	10,6	85	96	0,82 [0,71]	FR 180
15	12,8	102	80	0,70 [0,60]	FR 240
17,5	14,9	119	72	0,62 [0,64]	>FR 240
20	17	136	56	0,54 [0,47]	>FR 240



# Características:

- -Permiten realizar muros exteriores e interiores
- -Buenas propiedades higrotérmicas
- -Por la exactitud de las piezas , permite no realizar Jaharro (revoque grueso), permitiendo revestir la pared en mínimos espesores.
- -Tabiques divisorios interiores: rápida ejecución , seco, simplicidad de ejecución, bajo peso
- Una cuadrilla tipo, compuesta por dos oficiales y un ayudante, colocan en 8 horas 50 m<sup>2</sup> de pared, de espesor 15 cm y de 10 cm.
- - Muy buena aislación térmica. Supera 20 % al muro de 15 o 20 de ladrillo.

# Especificaciones

- Combina rapidez, limpieza y ejecución de sistemas de construcción en seco
- El Hormigón Celular Curado en Autoclave (HCCA) es una mezcla de aglomerantes, áridos finamente molidos y agua más el agregado de un agente expansor que genera por reacción química millones de burbujas de aire
- Los aglomerantes son principalmente cemento y una proporción de cal.
- El árido es arena cuárcica finamente molida.



# Construcción con bloques r e t a k



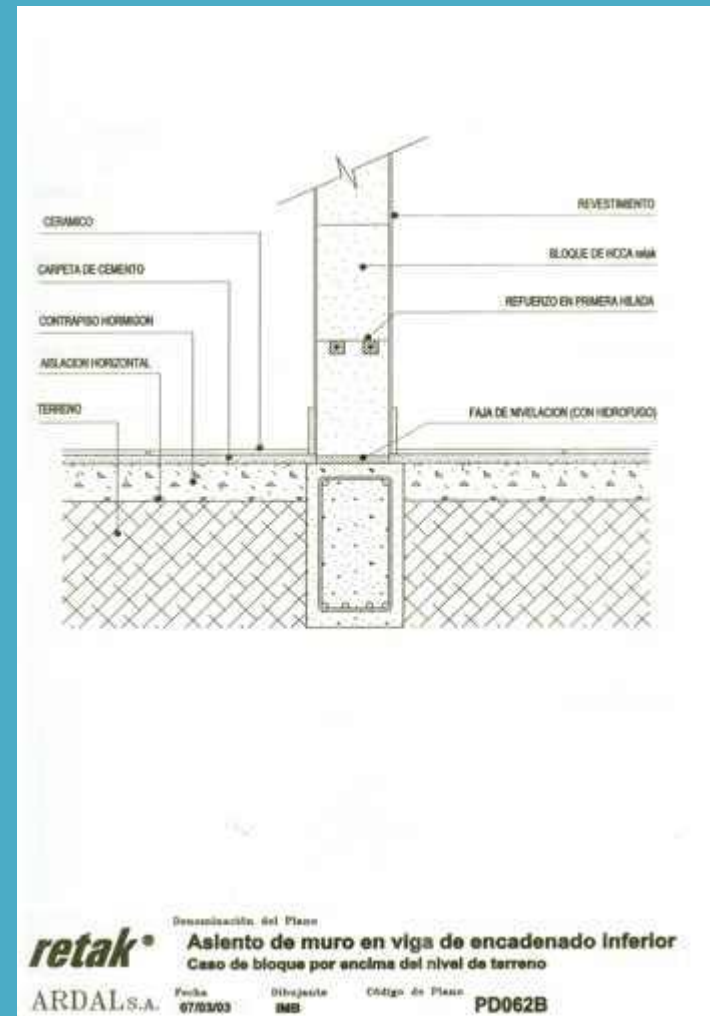
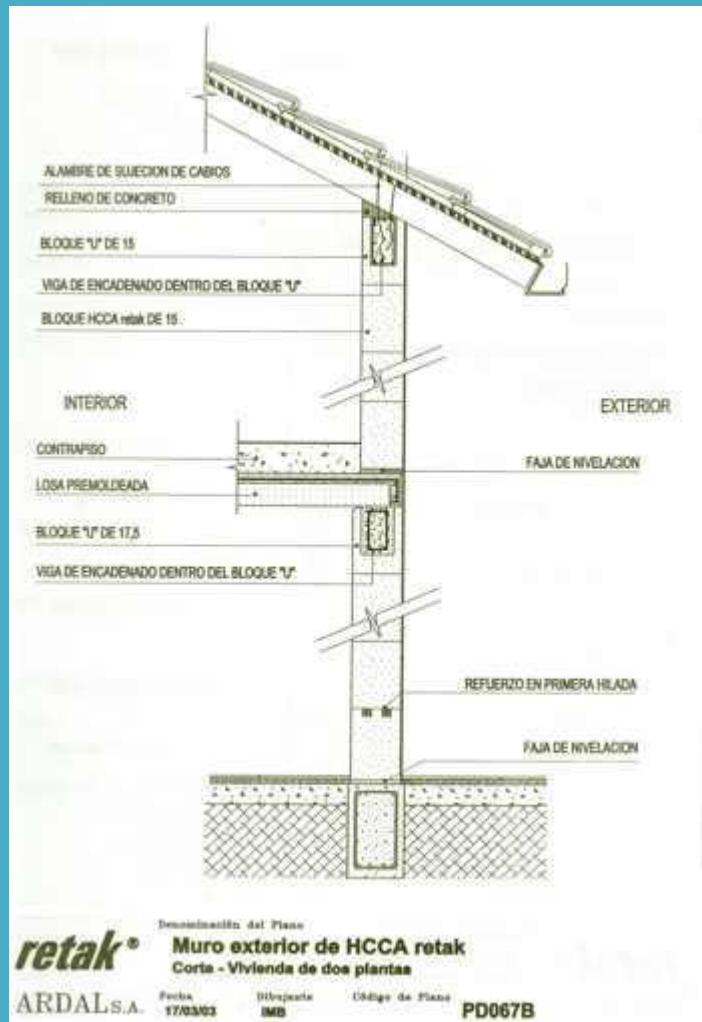
# Aspectos constructivos



# Aspectos constructivos



# Detalles Constructivos







## Ladrillo Macizo

Espesor	Altura	Largo
cm	cm	cm

### Revestimiento Simple

5	20	60
---	----	----

### Ladrillo Simple

7,5	20	60
10	20	60
12,5	20	60

### Ladrillo Machihembrado

15	20	60
17,5	20	60
20	20	60
25	20	60

# AIRBLOCK



## Ladrillo "U"

Espesor	Altura	Largo
cm	cm	cm

15	20	60
17,5	20	60
20	20	60
25	20	60



## Ladrillo "O"

Espesor	Altura	Largo
cm	cm	cm

15	20	60
17,5	20	60
20	20	60
25	20	60





# M U R O S D E P I E D R A



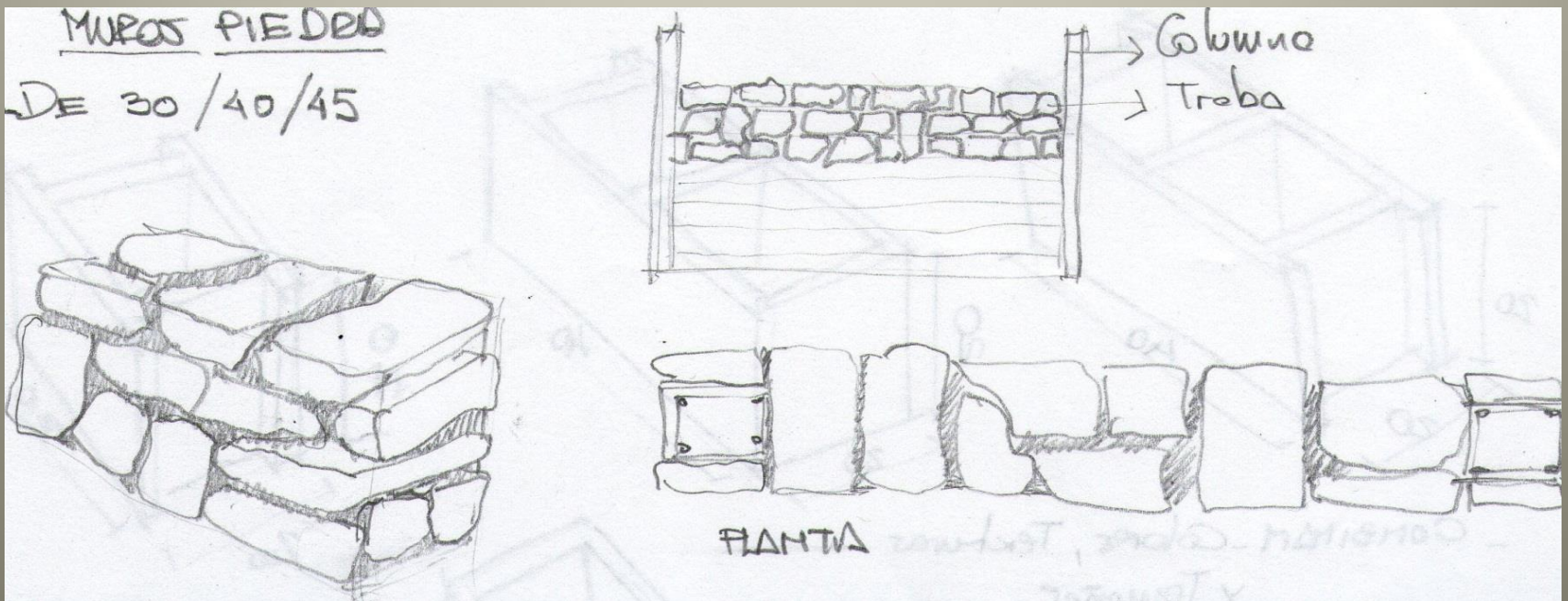


# CARACTERÍSTICAS

- MANO DE OBRA ARTESANAL Y ESPECIALIZADA
- DESTREZA EN LA EJECUCIÓN, MATERIAL IRREGULAR- NO MODULAR
- COSTO ELEVADO EN MANO DE OBRA
- LENTA EJECUCIÓN
- SE PUEDEN UTILIZAR COMO MUROS DE CARGA
- ALTO PESO PROPIO
- MUY BUENA EXPRESIÓN-CALIDES
- IMAGEN RUSTICA
- UTILIZACION MATERIAL DEL LUGAR DISPONIBILIDAD
- MAMPOSTERIA DE PIEDRA PEGADA CON MORTERO
- SE EJECUTA POR HILADA, CON HILOS O CORDELES, MARCANDO HORIZONTALIDAD

# MUROS DE PIEDRA ARMADO

El muro de piedra armado puede tener un ancho que varía entre los 30 a 45 cm aproximadamente. Esta compuesto en todas sus hiladas por piedra maciza y se van intercalando armadura de acero para darle mayor rigidez y empotramiento a las columnas.



# Muro de piedra armado con alma de hormigón



Las armaduras puede ir en sentido vertical /horizontal, o en ambas.

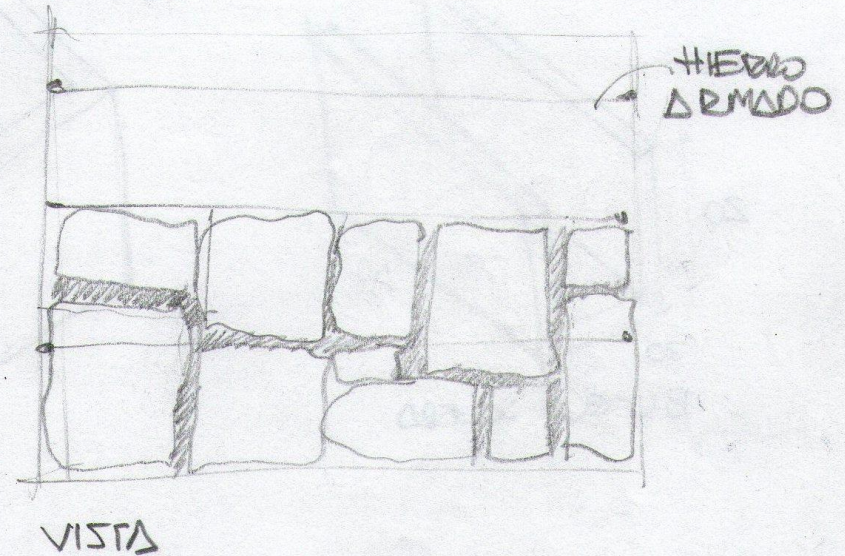
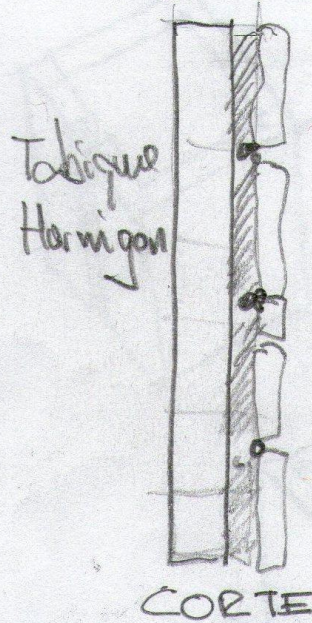
Para construirlo hay que valerse de hilos y reglas , dado que al ser la piedra muy irregular es fácil perder las líneas verticales y horizontales , las juntas y el plomo del muro.



# MURO DE PIEDRA ARMADO CON PIEDRA APLICADA



SOBRE TABIQUE H<sub>0</sub>



# SECUENCIA CONSTRUCTIVA

En este tipo de muro se va colocando la piedra (de unos 8 a 10 cm de espesor) , sobre un muro de mampostería previamente levantado.

Se colocan armadura de hierro del 4,2 o del 6 cada unos 30/40cm, que se toman a la mamposteria para poder vincular y /o tomar la piedra haciendo un muro único entre la mampostería y piedra



# SECUENCIA CONSTRUCTIVA

El colocador debe ser una persona idónea, va seleccionando piedra por piedra, cortando y retocando para el encastre regular entre cada pieza.

Se debe perfilar muy prolijamente la piedra en las terminaciones del muro, bordes inferiores, laterales y superiores.









# REVESTIMIENTOS DE MUROS DE PIEDRA



En este caso la piedra se aplica como revestimiento a un muro existente.

La piedra a colocar tiene un espesor en el orden de los 2 cm aproximadamente.

El modo de colocación es muy similar a los otros elementos de revestimiento –estudiados- de forma geométrica regular.





# TIPO DE PIEDRA CON JUNTA



Trabajo artesanal de colocación de la piedra, con un diseño previo de la colocación de cada parte componente.

# REVESTIMIENTOS DE MUROS DE PIEDRA



# TIPOS DE JUNTAS EN MUROS DE PIEDRA



TIPO PIEDRA SECA

TIPO PIEDRA RUSTICA



TIPO PIEDRA CON JUNTA







# MURO PIEDRA SAN LUIS



# MURO PIEDRA SAN JUAN



# MURETE PORFIDO



## MURO PIEDRA TRAVERTINO



## MURO PIEDRA CONTENCIÓN METALICA





MURO PIEDRA GRIS CORTADA EN  
FORMA REGULAR –ADOQUIN-

